

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
20. November 2003 (20.11.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/094626 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A23G 1/21**, 3/02,
3/20, 1/20, 1/00, 3/00, A23P 1/10, B29C 33/10

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/04813

(22) Internationales Anmeldedatum:
8. Mai 2003 (08.05.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 21 524.3 14. Mai 2002 (14.05.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **KMB PRODUKTIONS AG** [CH/CH]; Markstein-
strasse 5, CH-8552 Felben (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KNOBEL, Guido**
[CH/CH]; Marksteinstrasse 5, CH-8552 Felben (CH).

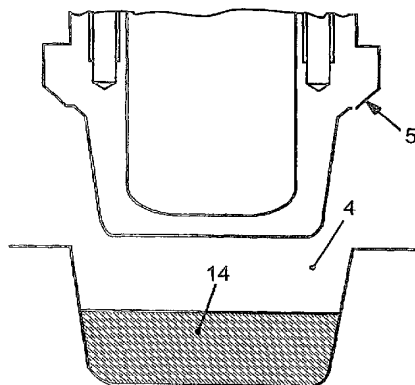
(74) Anwalt: **WEISS, Peter**; Zeppelinstrasse 4, 78234 Engen
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SK, SL,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA,
ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

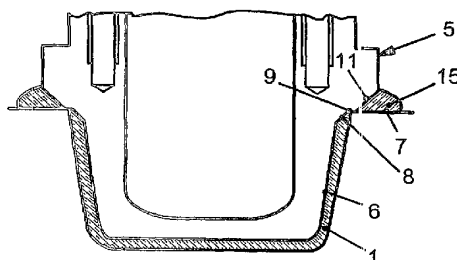
(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR THE PRODUCTION OF EDIBLES COMPRISING AN OUTER SHELL

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM HERSTELLEN VON VERZEHRGÜTERN MIT EINER ÄUS-
SEREN SCHALE



(57) Abstract: Disclosed is a method for producing edibles comprising an outer shell (1) from a mass which is fed into a mold (3). A tempered male die (5, 5.1) is dipped into the mold (3), a process during which an excess amount (15) of the mass overflows an edge (7, 7.1) of the mold. The excess mass (15) is separated from the shell (1) at the edge of the mold (7, 7.1) by means of the male die (5, 5.1).

(57) Zusammenfassung: Bei einem Verfahren zum Herstellen von Verzehrsgütern mit einer äusseren Schale (1) aus einer Masse, die in eine Form (3) eingegeben wird, in welche dann ein temperierter Stempel (5, 5.1) eintaucht, wobei ein überschüssiger Anteil (15) der Masse über einen Formrand (7, 7.1) austritt, soll die überschüssige Masse (15) an Formrand (7, 7.1) von der Schale (1) mittels des Stempels (5, 5.1) abgetrennt werden.



WO 03/094626 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM HERSTELLEN VON VERZEHRGÜTERN MIT EINER ÄUSSEREN SCHALE

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von Verzehrgütern mit einer äusseren Schale aus einer Masse, die in eine Form eingegeben wird, in welche dann ein temperierter Stempel eintaucht, wobei ein überschüssiger Anteil der Masse über einen Formrand austritt, sowie eine Vorrichtung hierfür.

In der DE 197 20 844 C1 wird beispielsweise ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Herstellen von Verzehrgütern mit einer äusseren Schale beschrieben, welche durch einen in eine Form eintauchenden temperierten Stempel fliessgepresst hergestellt wird, wobei der Taupunkt der das Verzehrgut umgebenden Atmosphäre unter der Temperatur des Stempels gehalten wird.

Bei diesem Verfahren ist es nicht möglich, die Schokoladenmasse so genau zu bestimmen, dass der Rand des Confiserieproduktes mit der Rand der Form abschliesst. Ferner bildet sich kein glatter, ebener Rand. Deshalb wird
5 in der Regel etwas mehr Formmasse in eine Ausnehmung der Form eingegeben und damit ein überstehender Rand erzeugt. Dieser überstehende Rand muss nun wiederum entfernt werden, um einen glatten Rand des Confiserieproduktes zu erhalten.

10 Das Entfernen des Randes geschieht beispielsweise gemäss der EP 0 589 820 B1 dadurch, dass ein Messer entlang der Oberfläche der Form schabt und dabei auf den überstehenden Rand von der Seite her trifft und diesen überstehenden Rand abschält. Dieses Verfahren hat den Nachteil, dass
15 beispielsweise bei noch zu warmer Formmasse der obere Rand nicht abgeschält wird, sondern schmiert. Ist die Formmasse inzwischen zu kalt, besteht die Gefahr, dass die Formmasse im Bereich des oberen Randes bricht und dadurch kein glatter Rand erzeugt wird.

20 Aus der US-A-1 647 944 ist wiederum ein Verfahren zum Herstellen eines Confiserieproduktes bekannt, bei dem jedem Stempel Schneidflügel zugeordnet sind. Diese Schneidflügel tauchen bereits beim Herstellen des Confiserieproduktes in
25 den überstehenden Rand ein. Ist das Confiserieprodukt erkaltet, wird der Stempel mit den Flügeln gedreht, wobei diese den oberen Rand abschneiden.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein
30 Verfahren und eine Vorrichtung der o.g. Art zu entwickeln, mit welchem das Abtrennen der überschüssigen Masse von der eigentlichen Schale auf einfache aber saubere Art und Weise geschieht, so dass ein absolut glatter Schalenrand erzeugt wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt, dass die überschüssige Masse am Formrand von der Schale mittels des Stempels abgetrennt wird.

- 5 Dies bedeutet, dass beim Absenken des Stempels in den Formraum die überschüssige Masse über den Formrand hinweggedrückt wird und diese überschüssige Masse von der eigentlichen Schale abgetrennt wird. Im letzten Stadium des Absenkens des Stempels erfolgt so gleichzeitig auch ein
10 gewisses Nachdrücken auf die Schokoladenmasse, welche die Schale im Formraum ausbildet. Es wird gewährleistet, dass die Schokoladenmasse sich engstmöglich auch in allen Kanten und Ecken der Stempeloberfläche anpasst, so dass eine absolut glatte Schalenoberfläche und -innenfläche erzeugt
15 wird.

- Die überschüssige Masse ist bereits von der Schale getrennt, so dass sie nunmehr auf beliebige Art und Weise entfernt werden kann, ohne dass es zu einer Beschädigung
20 der Schale kommt. Bevorzugt wird ein entsprechendes Werkzeug, wie beispielsweise ein Schaber oder ein Messer benutzt, um diese überschüssige Masse vom Formrand abzutrennen. Hierbei kann das Messer auch für unterschiedliche Schokoladenmassen, was deren Farbe und
25 Zusammensetzung anbetrifft, benutzt werden, da dieses Messer nur mit der überschüssigen Masse in Berührung kommt und nicht mit der eigentlichen Schale.

- Jedoch sind auch andere Möglichkeiten des Entfernens der
30 überschüssigen Masse denkbar. Beispielsweise kann die Form getwistet werden, so dass die überschüssige Masse von der Form abspringt. Denkbar ist auch ein Vibrieren. Alle derartigen Möglichkeiten sollen vom Erfindungsgedanken umfasst sein.

Gemäss einem Ausführungsbeispiel des Verfahrens soll die überschüssige Masse von der Schale abgequetscht werden, d.h., der Rand des Stempels, der auf den Formrand auftrifft, ist flächig ausgebildet. Hierbei genügt bereits
5 ein Rand von 0.5 mm bis 1 mm. Je dünner der Rand ist, um so besser. Der Rand kann sogar ähnlich einer Ringzacke eine Schneidenform aufweisen, so dass die überschüssige Masse nicht abgequetscht, sondern abgeschnitten wird.

10 In einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung soll der Stempel mit dem Formrand einen sich öffnenden Raum zur Aufnahme der überschüssigen Masse ausbilden. Zu diesem Zweck ist eine vom Formrand weg sich öffnende Schrägfläche am Stempel vorgesehen. Damit wird gewährleistet, dass die
15 überschüssige Masse nicht zu weit über die Form fliesst und mit der Form eine zu grosse Haftfläche ausbildet. Ist die überschüssige Masse als dicker Wulst in dem sich öffnenden Raum angeordnet, ist die Haftfläche zur Form hin gering, so dass ein Abschlagen dieser überschüssigen Masse erleichtert
20 ist.

Ferner schliesst an den Rand des Stempels zum Forminneren hin eine Schrägfläche an, die in eine die Schale ausformende Stempelfläche übergeht. Bevorzugt hat diese
25 Schrägfläche eine Winkelstellung von etwa 45°. Sie überträgt diese Schräge auch auf den Randbereich der Schale, so dass hier eine relativ grosse Anlagefläche für einen Deckel ausgebildet wird, der zu einem späteren Zeitpunkt auf die Schale, nach dem Einfüllen einer Masse in
30 die Schale, aufgebracht wird.

Welche geometrische Ausgestaltung die Form bzw. der Formraum und der Stempel haben, ist von untergeordneter Bedeutung. Alle geometrischen Ausgestaltungen sollen vom
35 Erfindungsgedanken umfasst sein.

Ferner kann es sich bei der Form um eine Mehrfachform oder auch Einzelform handeln oder auch um eine Doppelform, z.B. zum Herstellen von Schokoladeneiern, die aus zwei Schalenhälften zusammengesetzt werden.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

5

Figur 1 einen teilweise dargestellten Querschnitt durch eine erfindungsgemässe Vorrichtung zum Herstellen von Schokoladenschalen;

10 Figur 2a) bis d) verschiedene Verfahrensstufen des Herstellens von Schokoladenschalen mit Teilen der Vorrichtung gemäss Figur 1;

Figur 3 einen vergrösserten Teilquerschnitt durch ein
15 weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemässen Stempels;

Figur 4 einen Querschnitt durch einen Teil der Vorrichtung entsprechend Figur 1 mit einer Einzelform.

20

Von einer Vorrichtung zum Herstellen von Schokoladenschalen 1 (siehe Figur 2) ist in Figur 1 eine Mehrfachform 2 gezeigt, bei der zwei Formen 3.1 und 3.2 nebeneinanderliegen. Diese Formen 3.1 und 3.2 bilden
25 Formräume 4 zur Aufnahme einer Schokoladenmasse aus. In den Formraum 4 taucht ein temperierter Stempel 5 ein, der eine Stempelfläche 6 besitzt, an die zu einem Formrand 7 hin eine Schrägfläche 8 anschliesst, die in einen Rand 9 übergeht. In der in Figur 1 gezeigten Gebrauchslage, in
30 welcher die Schokoladenschale 1 ausgeformt wird, liegt der Rand 9 auf dem Formrand 7 auf.

An den Rand 9 schliesst eine weitere Schrägfläche 10 an, die zusammen mit dem Formrand 7 einen sich öffnenden Raum
35 11 ausbildet.

Der Stempel 5 befindet sich zusammen mit weiteren Stempeln an einer Tragplatte 12. In der Tragplatte 12 und ggf. auch im Stempel 5 befinden sich Kanäle 13 zum Führen eines Kühlmediums.

5

Die Funktionsweise der vorliegenden Erfindung wird anhand von Figur 2 näher erläutert:

10 In der Verfahrensstufe a) ist bereits Schokoladenmasse 14 in dem Formraum 4 eingegeben, der Stempel 5 befindet sich über diesem Formraum 4.

15 In der Verfahrensstufe b) wird der Stempel 5 abgesenkt, wobei die Stempelfläche 6 in den Formraum 4 eintritt, ebenso auch die Schrägfläche 8. Dabei wird überschüssige Masse 15 aus dem Formraum 4 herausgedrückt und gelangt auf den Formrand 7. Im letzten Stadium des Absenkens des Stempels 5 trifft der Rand 9 auf den Formrand 7 und quetscht die überschüssige Masse 15 von der
20 Schokoladenschale 1 ab. Diese überschüssige Masse 15 liegt in dem Raum 11, der von der Schrägfläche 10 und dem Formrand 7 gebildet wird.

25 In dem Verfahrensschritt c) wird der Stempel 5 wieder angehoben. Da die Schokoladenschale 1 durch Kontakt mit dem temperierten Stempel 5 bereits formstabil geworden ist, verbleibt sie in dieser Form im Formraum 4. Ebenso verbleibt die überschüssige Masse 15 auf dem Formrand 7, wobei jetzt die gesamte Form 3 bevorzugt weiter gekühlt
30 wird.

In dem Verfahrensschritt d) wird die überschüssige Masse 15 durch ein beliebiges Werkzeug 16 von der Form 3 abgeschabt. Bei dem Werkzeug 16 kann es sich um einen Schaber,

Spachtel, Messer od. dgl. handeln. In machen Fällen kann es auch genügen, wenn die Form 3 vibriert oder getwistet wird.

Die Schokoladenschale 1 wird beispielsweise durch Umdrehen
5 der Form 3 aus dem Formraum 4 genommen oder geschüttelt. In der Regel wird das Innere der Schale mit einer weiteren Masse gefüllt und die Schale mit einem Deckel verschlossen. Der Deckel liegt der Schrägfläche 8 an, wobei hier eine gute Haftung erzielt wird, da infolge der Schrägfläche der
10 Deckel ebenfalls flächig der Schale 1 anliegt.

In Figur 3 ist erkennbar, dass ein Rand eines Stempels 5.1 als eine Schneide 17 ausgebildet ist. Ist der Stempel beispielsweise rund, so bildet diese Schneide 17 eine
15 Ringzacke. Hierdurch erfolgt kein Abquetschen der überschüssigen Masse 15, sondern ein Abtrennen. Das Abtrennen geschieht bevorzugt exakt an der Übergangskante zwischen Formrand 7 und Formraum 4.

20 Beispielsweise zum Herstellen von Schokoladeneiern werden auch Einzelformen 3.1 benutzt, wie sie in Figur 4 dargestellt sind. Diese Einzelformen 3.1 sind über Gitterstäbe miteinander verbunden. Bei diesen Einzelformen 3.1 ist ein Formrand 7.1 schräg ausgestaltet und bildet zum
25 Formraum 4 hin eine scharfe Kante 18 aus. Beim Auftreffen des Randes 9 auf die scharfe Kante 18 wird die überschüssige Masse 15 quasi abgeschnitten.

DR. PETER WEISS & DIPL.-ING. A. BRECHT
 Patentanwälte
 European Patent Attorney

5

Aktenzeichen: P 2825/PCT

Datum: 08.05.2003

Positionszahlenliste

1	Schokoladenschale	34		67	
2	Mehrfachform	35		68	
3	Form	36		69	
4	Formraum	37		70	
5	Stempel	38		71	
6	Stempelfläche	39		72	
7	Formrad	40		73	
8	Schrägfläche	41		74	
9	Rand	42		75	
10	Schrägfläche	43		76	
11	Raum	44		77	
12	Tragplatte	45		78	
13	Kanal	46		79	
14	Schokoladenmasse	47			
15	Überschüssige Masse	48			
16	Werkzeug	49			
17	Schneide	50			
18	Kante	51			
19		52			
20		53			
21		54			
22		55			
23		56			
24		57			
25		58			
26		59			
27		60			
28		61			
29		62			
30		63			
31		64			
32		65			
33		66			

PATENTANSPRÜCHE

- 5 1. Verfahren zum Herstellen von Verzehrgütern mit einer
äusseren Schale (1) aus einer Masse, die in eine Form
(3) eingegeben wird, in welche dann ein temperierter
Stempel (5, 5.1) eintaucht, wobei ein überschüssiger
Anteil (25) der Masse über einen Formrand (7, 7.1)
10 austritt,

dadurch gekennzeichnet,

dass die überschüssige Masse (15) am Formrand (7, 7.1)
15 von der Schale (1) mittels des Stempels (5, 5.1)
abgetrennt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass die überschüssige Masse (15) von der Schale (1)
20 abgequetscht wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass die überschüssige Masse (15) von der Schale (1)
abgeschnitten wird.
25
4. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem
der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass
der Stempel (5, 5.1) einen Rand (7, 7.1) aufweist, der
nach dem Eintauchen des Stempels (5, 5.1) in die Masse
30 (15) dem Formrand (7, 7.1) auf- bzw. anliegt.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,
dass der Rand (9) dem Formrand (7) flächig anliegt.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Rand dem Formrand als eine Schneide (17) anliegt.
- 5 7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Stempel (5, 5.1) mit dem Formrand (7, 7.1) einen sich öffnenden Raum (11) zur Aufnahme der überschüssigen Masse (15) ausbildet.
- 10 8. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass an den Rand (7) des Stempels (5, 5.1) zum Forminneren hin eine Schrägfläche (8) anschliesst, die in eine die Schale (1) ausformende Stempelfläche (6) übergeht.

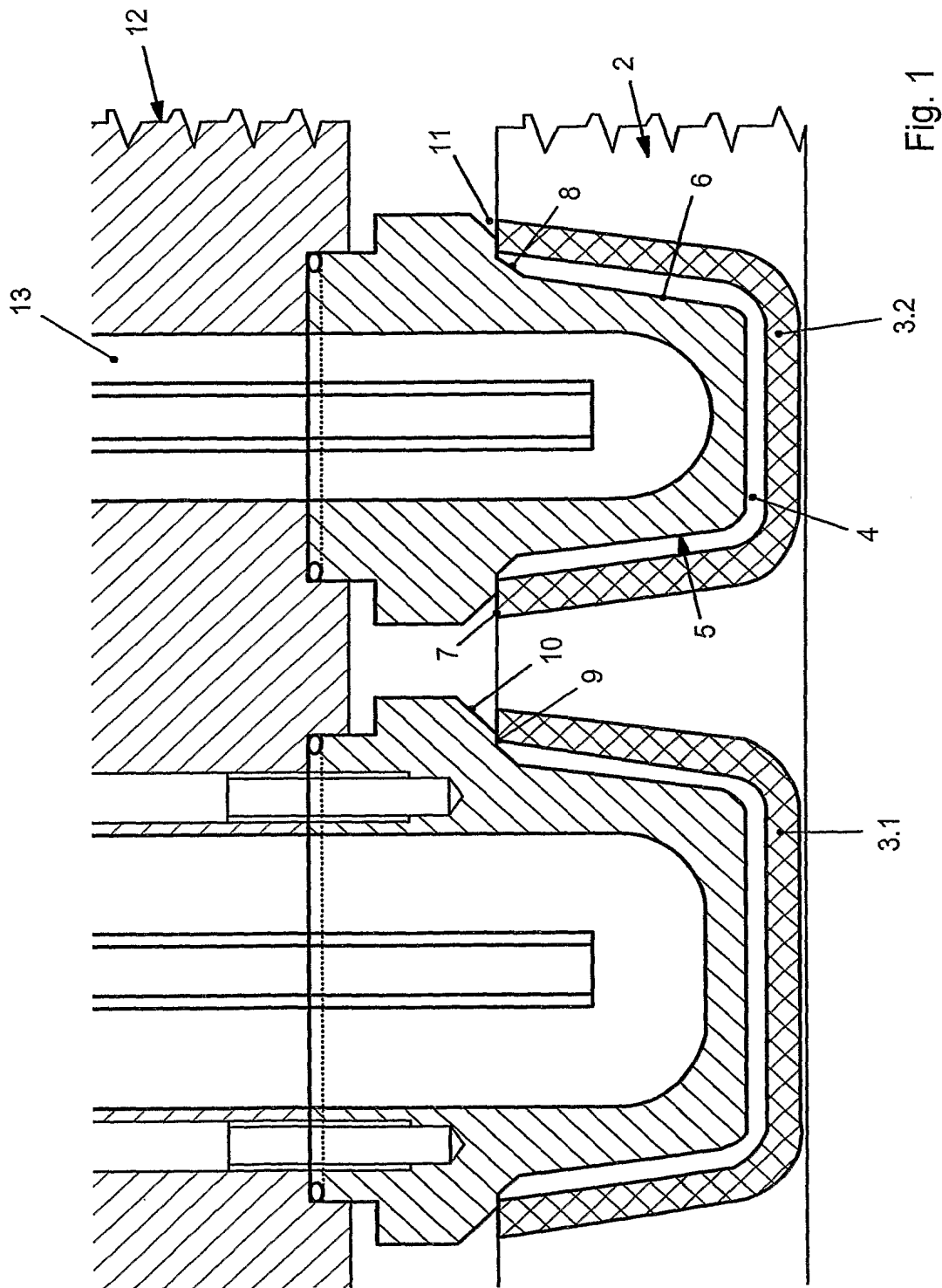


Fig. 1

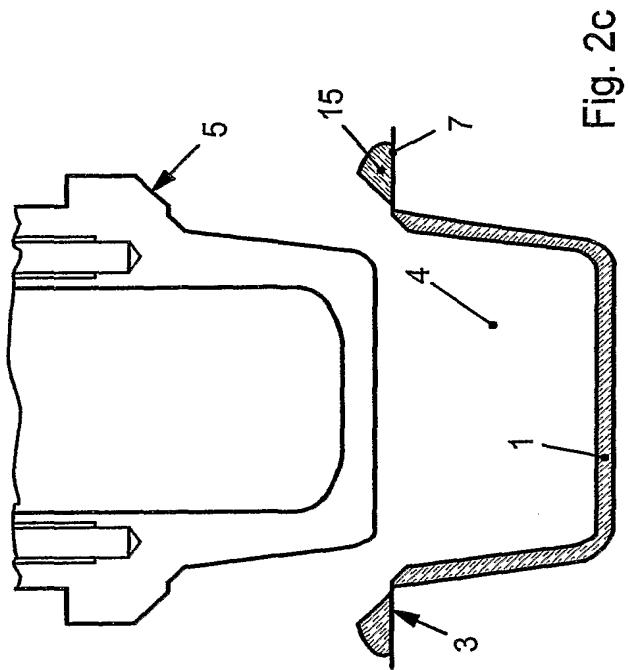


Fig. 2c

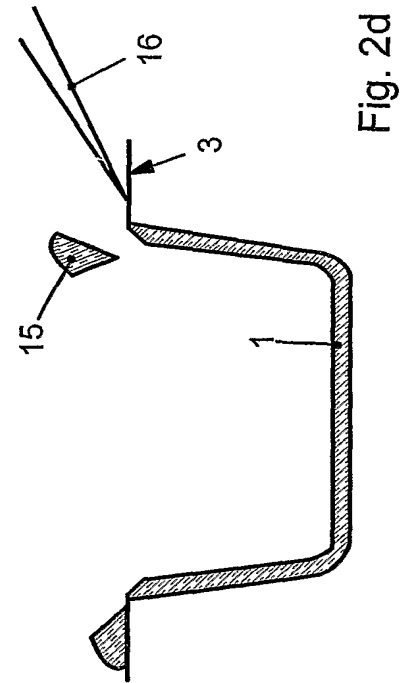


Fig. 2d

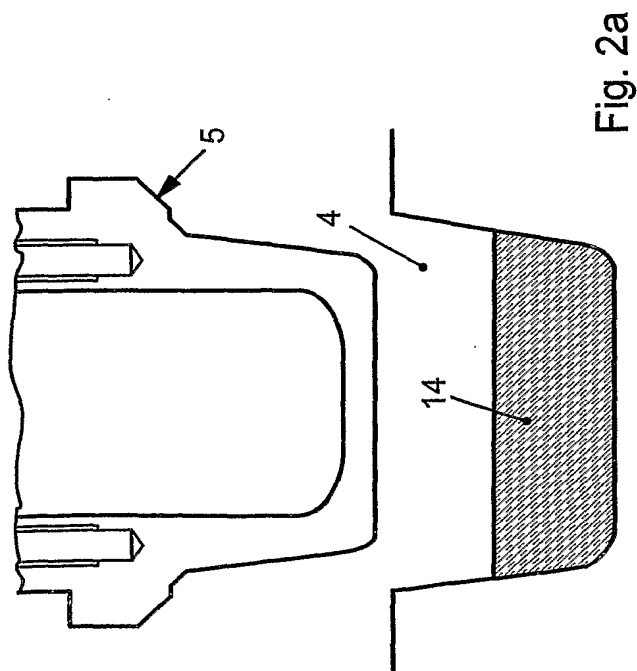


Fig. 2a

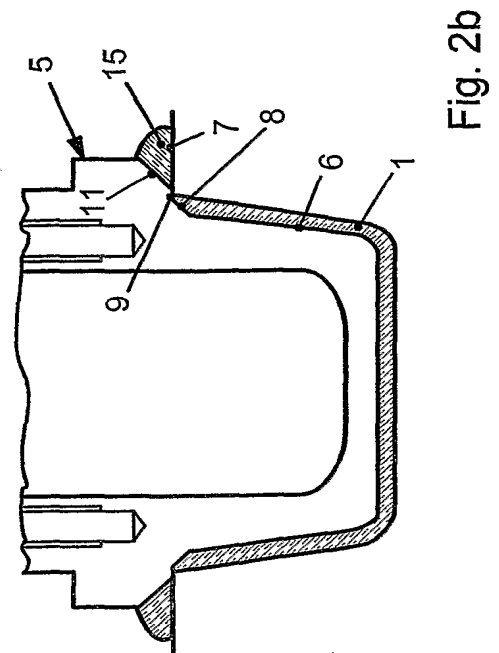


Fig. 2b

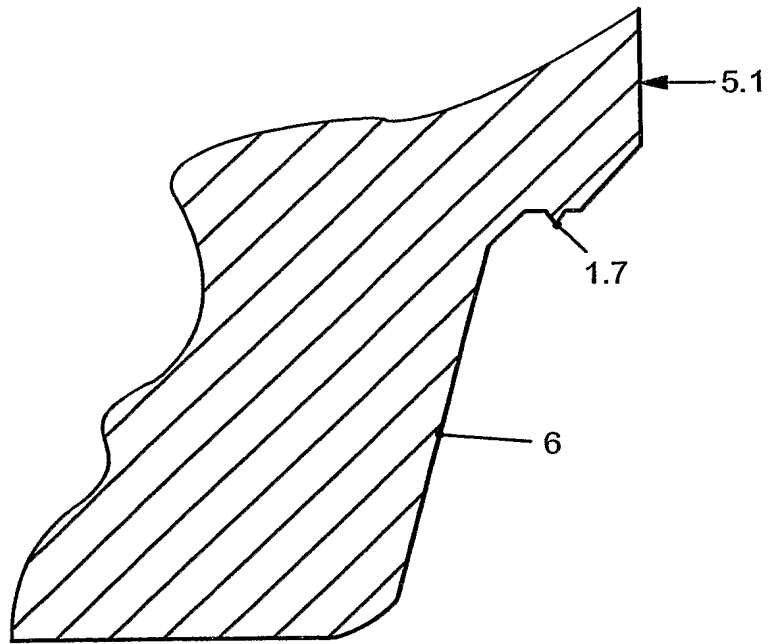


Fig. 3

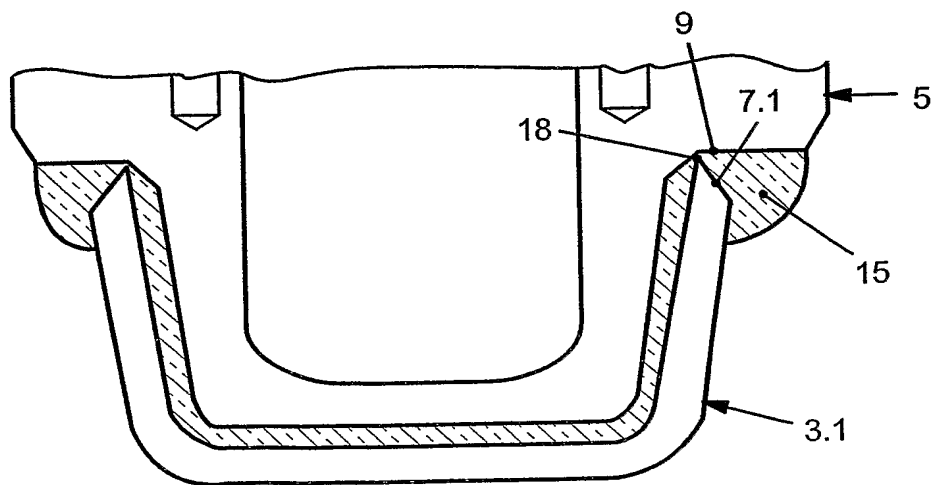


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/04813

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A23G1/21 A23G3/02 A23G3/20 A23G1/20 A23G1/00
A23G3/00 A23P1/10 B29C33/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A23G B29C A23P

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 726 814 A (SCHERER CORP R P) 23 March 1955 (1955-03-23) page 3, line 111 - line 113; figures 11-13 ---	1-8
X	EP 0 945 069 A (AASTED MIKROVERK APS) 29 September 1999 (1999-09-29) column 13, paragraph 59 column 14, paragraphs 64-67; figures 4,12,13 ---	1-8
X	DE 122 020 C (A. RIECKE) 11 July 1901 (1901-07-11) the whole document ---	1-8
X	US 5 074 778 A (THEADO THOMAS O ET AL) 24 December 1991 (1991-12-24) column 5, line 12 - line 60; figures 2-4,7 ---	1-8
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 August 2003

Date of mailing of the international search report

02/09/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Guyon, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/04813

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 95 32633 A (AASTED MIKROVERK APS ;AASTED LARS (DK)) 7 December 1995 (1995-12-07) page 7, paragraphs 3,4; figures 1,2,5C page 3, paragraph 3 -----	1-8
X	US 3 045 284 A (LUCIEN PERAS) 24 July 1962 (1962-07-24) the whole document -----	4,5
X	WO 97 49296 A (BOYHAN LAURENCE ANTHONY ;GRADUAL PTY LTD (AU)) 31 December 1997 (1997-12-31) the whole document -----	1,4
A	GB 996 995 A (BURGESS ENGINEERING STOKE ON T) 30 June 1965 (1965-06-30) page 3, line 68 - line 81; figures 3,6-9 -----	1-8
A	WO 95 00043 A (UNIFROST GMBH) 5 January 1995 (1995-01-05) claims 1-3; figures -----	1,4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/04813

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 726814	A	23-03-1955	NONE	
EP 0945069	A	29-09-1999	EP 0920810 A1	09-06-1999
			EP 0914774 A1	12-05-1999
			EP 0925720 A1	30-06-1999
			EP 0945069 A2	29-09-1999
			US 6508642 B1	21-01-2003
			DE 69803355 D1	28-02-2002
			DE 69803355 T2	19-09-2002
			DE 69900077 D1	17-05-2001
			DE 69900077 T2	06-09-2001
			DE 69900099 D1	13-06-2001
			DE 69900099 T2	29-11-2001
			DE 69900268 D1	18-10-2001
			DE 69900268 T2	27-06-2002
			DE 920810 T1	21-10-1999
			DE 925720 T1	21-10-1999
			DE 923876 T1	21-10-1999
			DE 945069 T1	09-12-1999
			DK 920810 T3	22-04-2002
			DK 925720 T3	28-01-2002
			EP 0923876 A1	23-06-1999
			US 2002168457 A1	14-11-2002
			US 2003003210 A1	02-01-2003
			US 6497568 B1	24-12-2002
			DE 69806328 D1	08-08-2002
			DE 69806328 T2	13-02-2003
			DE 914774 T1	21-10-1999
			DK 914774 T3	16-09-2002
DE 122020	C		NONE	
US 5074778	A	24-12-1991	NONE	
WO 9532633	A	07-12-1995	DK 61094 A	01-12-1995
			AT 167358 T	15-07-1998
			AU 687837 B2	05-03-1998
			AU 7182894 A	21-12-1995
			DE 69411196 D1	23-07-1998
			DE 69411196 T2	24-12-1998
			WO 9532633 A1	07-12-1995
			EP 0756455 A1	05-02-1997
			ES 2117794 T3	16-08-1998
			FI 964767 A	29-11-1996
			JP 2828176 B2	25-11-1998
			JP 9508533 T	02-09-1997
			NO 965025 A	26-11-1996
			PL 317456 A1	14-04-1997
			US 5635230 A	03-06-1997
US 3045284	A	24-07-1962	NONE	
WO 9749296	A	31-12-1997	AU 721506 B2	06-07-2000
			AU 3084897 A	14-01-1998
			WO 9749296 A1	31-12-1997
			CA 2258864 A1	31-12-1997
GB 996995	A	30-06-1965	NONE	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/04813

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9500043	A	05-01-1995	AT 399802 B	25-07-1995
			AT 122993 A	15-12-1994
			WO 9500043 A1	05-01-1995
			CZ 9503432 A3	17-07-1996
			DE 4494256 D2	25-01-1996
			HU 73325 A2	29-07-1996
			JP 8511429 T	03-12-1996
			SI 9420012 A	30-04-1996
			SK 100595 A3	06-12-1995

INTERNATIONALES RESEARCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/04813

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A23G1/21 A23G3/02 A23G3/20 A23G1/20 A23G1/00
A23G3/00 A23P1/10 B29C33/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A23G B29C A23P

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 726 814 A (SCHERER CORP R P) 23. März 1955 (1955-03-23) Seite 3, Zeile 111 - Zeile 113; Abbildungen 11-13	1-8
X	EP 0 945 069 A (AASTED MIKROVERK APS) 29. September 1999 (1999-09-29) Spalte 13, Absatz 59 Spalte 14, Absätze 64-67; Abbildungen 4,12,13	1-8
X	DE 122 020 C (A. RIECKE) 11. Juli 1901 (1901-07-11) das ganze Dokument	1-8

-/--

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. August 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

02/09/2003

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Guyon, R

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/04813

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 074 778 A (THEADO THOMAS O ET AL) 24. Dezember 1991 (1991-12-24) Spalte 5, Zeile 12 - Zeile 60; Abbildungen 2-4,7 ----	1-8
X	WO 95 32633 A (AASTED MIKROVERK APS ;AASTED LARS (DK)) 7. Dezember 1995 (1995-12-07) Seite 7, Absätze 3,4; Abbildungen 1,2,5C Seite 3, Absatz 3 ----	1-8
X	US 3 045 284 A (LUCIEN PERAS) 24. Juli 1962 (1962-07-24) das ganze Dokument ----	4,5
X	WO 97 49296 A (BOYHAN LAURENCE ANTHONY ;GRADUAL PTY LTD (AU)) 31. Dezember 1997 (1997-12-31) das ganze Dokument ----	1,4
A	GB 996 995 A (BURGESS ENGINEERING STOKE ON T) 30. Juni 1965 (1965-06-30) Seite 3, Zeile 68 - Zeile 81; Abbildungen 3,6-9 ----	1-8
A	WO 95 00043 A (UNIFROST GMBH) 5. Januar 1995 (1995-01-05) Ansprüche 1-3; Abbildungen -----	1,4

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/04813

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 726814	A	23-03-1955	KEINE
EP 0945069	A	29-09-1999	EP 0920810 A1 09-06-1999
			EP 0914774 A1 12-05-1999
			EP 0925720 A1 30-06-1999
			EP 0945069 A2 29-09-1999
			US 6508642 B1 21-01-2003
			DE 69803355 D1 28-02-2002
			DE 69803355 T2 19-09-2002
			DE 69900077 D1 17-05-2001
			DE 69900077 T2 06-09-2001
			DE 69900099 D1 13-06-2001
			DE 69900099 T2 29-11-2001
			DE 69900268 D1 18-10-2001
			DE 69900268 T2 27-06-2002
			DE 920810 T1 21-10-1999
			DE 925720 T1 21-10-1999
			DE 923876 T1 21-10-1999
			DE 945069 T1 09-12-1999
			DK 920810 T3 22-04-2002
			DK 925720 T3 28-01-2002
			EP 0923876 A1 23-06-1999
			US 2002168457 A1 14-11-2002
			US 2003003210 A1 02-01-2003
			US 6497568 B1 24-12-2002
			DE 69806328 D1 08-08-2002
			DE 69806328 T2 13-02-2003
			DE 914774 T1 21-10-1999
			DK 914774 T3 16-09-2002
DE 122020	C	KEINE	
US 5074778	A	24-12-1991	KEINE
WO 9532633	A	07-12-1995	DK 61094 A 01-12-1995
			AT 167358 T 15-07-1998
			AU 687837 B2 05-03-1998
			AU 7182894 A 21-12-1995
			DE 69411196 D1 23-07-1998
			DE 69411196 T2 24-12-1998
			WO 9532633 A1 07-12-1995
			EP 0756455 A1 05-02-1997
			ES 2117794 T3 16-08-1998
			FI 964767 A 29-11-1996
			JP 2828176 B2 25-11-1998
			JP 9508533 T 02-09-1997
			NO 965025 A 26-11-1996
			PL 317456 A1 14-04-1997
			US 5635230 A 03-06-1997
US 3045284	A	24-07-1962	KEINE
WO 9749296	A	31-12-1997	AU 721506 B2 06-07-2000
			AU 3084897 A 14-01-1998
			WO 9749296 A1 31-12-1997
			CA 2258864 A1 31-12-1997
GB 996995	A	30-06-1965	KEINE

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

PCT/EP 03/04813

Formblatt PCT/ISA/210 (Anhang Patentfamilie)(Juli 1992)